

Test- og forbrugsadfærd samt mobilitet i forbindelse med kommunal smitteudvikling med coronavirus og kommunale nedlukninger i Danmark

*Alexander Krikonis, Finansministeriet og Frederik Plesner Lyngse, Økonomisk Institut, Københavns Universitet**

Indledning og sammenfatning

I analysen undersøges først, hvordan befolkningens adfærd i forskellige dimensioner hænger sammen med smitteudviklingen på kommunalt niveau, herunder i forhold til testomfang og forbrug af forskellige varer og tjenester (fysisk eller online). Ved at bruge data på kommuneniveau belyses således, hvordan testtilbøjelighed og forbrugsadfærd afhænger af det lokale smitteniveau i forhold til resten af landet.

Dernæst undersøges betydningen af modellen for automatiske kommunale nedlukninger for udviklingen i smittetal, testomfang, forbrugsadfærd og mobilitet. Der fokuseres på nedlukningen af Hørsholm Kommune, der varede i 9 dage (9. maj-18. maj 2021). Der har også været en nedlukning af Ishøj Kommune (15. april-21. april), men denne faldt sammen med ændringer i nationale restriktioner mv., som slører billedet. Analysen fokuserer derfor på tilfældet med Hørsholm Kommune.

Hovedkonklusionerne i analysen er:

- Udviklingen i smittetal afhænger negativt af smitteniveauet, så i kommuner med et relativt højt smitteniveau i forhold til landsgennemsnittet falder smitten typisk relativt til landsgennemsnittet, og omvendt stiger smitten typisk i kommuner med et lavt smitteniveau.
- Testomfanget er højt i kommuner med et højt smitteniveau relativt til kommuner med et mindre smitteniveau. Det gælder både for PCR- og antigentest. Det indikerer, at borgerne bliver mere opmærksomme på at bidrage til at reducere smittespredningen i kommuner med et højt smittetryk.
- Omfanget af smitte har betydning for forbrugssammensætningen. Borgere substituerer generelt over mod onlineforbrug, når smitteniveauet er højt i en kommune.
- Samtidig er der en positiv sammenhæng mellem smitteudviklingen og det fysiske forbrug (begge relativt til landsgennemsnittet) på restauranter og i tøjbutikker. Det afspejler formentligt især mere permanente forskelle i adfærd på tværs af kommuner, som fx kan skyldes forskellige socioøkonomiske sammensætninger. Flere kommuner har således både et højt smitteniveau og et større fysisk forbrug på restauranter og i tøjbutikker.
- Smittespredningen faldt i Hørsholm Kommune under nedlukning af kommunen. Smittespredningen aftog allerede før nedlukningen trådte i kraft.

* Forfatterne vil gerne takke Paul Lassenius Kramp, Mads Kieler, Michael Svarer og Torben M. Andersen for værdifulde kommentarer og konstruktiv feedback.

Det kan afspejle mere forsigtig adfærd for at undgå smitte samt myndigheders opfordringer, herunder for at undgå nedlukning, men også andre forhold kan spille ind. Derudover var der ikke stigende smitte i nabokommunerne.

- Borgerne i Hørsholm Kommune reducerede forbruget i fysiske butikker og på restauranter og øgede samtidig deres onlineforbrug. Det samlede forbrug for kommunens indbyggere var omtrent uændret relativt til landsgennemsnittet (herunder som følge af substitution til onlineforbrug, supermarkeder mv. eller nabokommuner).
- Borgerne i Hørsholm Kommune reducerede under den kommunale nedlukning deres rejseaktivitet både på tværs af kommunegrænsen og inden for kommunen. Det kan have bidraget til, at det høje smittetryk i Hørsholm Kommune ikke blev spredt til nabokommuner.

Analysen er opbygget som følger. Afsnit 1 indeholder baggrund om omfanget af smitte og test på landsplan i 2020 og 2021, mens afsnit 2 undersøger smitteniveauets betydning for smitteudviklingen på tværs af kommuner. Afsnit 3 ser på, hvordan smitteniveauet i kommunerne påvirker borgernes adfærd i forhold til at lade sig teste, og i afsnit 4 på, hvordan det kommunale smitteniveau påvirker forbruget. Afsnit 5 indeholder en analyse af, hvordan den kommunale nedlukning af Hørsholm Kommune påvirkede smitteudviklingen og forbrugsadfærden i kommunen samt indbyggernes rejseaktivitet inden for og på tværs af kommunegrænsen.

Undersøgelsen bygger på data på kommuneniveau for nye registrerede smittetilfælde med coronavirus, antal testede opdelt på PCR-test og antigenest,¹ korttransaktioner samt teledata, som identificerer rejseaktiviteten. Data for nye registrerede smittetilfælde og coronatest er tilvejebragt fra Statens Serum Institut, mens data for korttransaktioner er stillet til rådighed af Danske Bank. Rejseaktivitet approksimeres på baggrund af aggregerede teledata, der er tilvejebragt igennem projektet HOPE (How Democracies Cope with Covid19: A Data-Driven Approach), som baserer deres data på større teleudbydere i Danmark.

1. Baggrund: Omfanget af smitte og test på landsplan i 2020 og 2021

Danmark har været ramt af to store smittebølger. Under den første smittebølge i begyndelsen af pandemien i marts-april 2020 var omfanget af test meget begrænset, og det er derfor vanskeligt præcist at kortlægge, hvor mange der dagligt blev smittet, *jf. figur 1*.

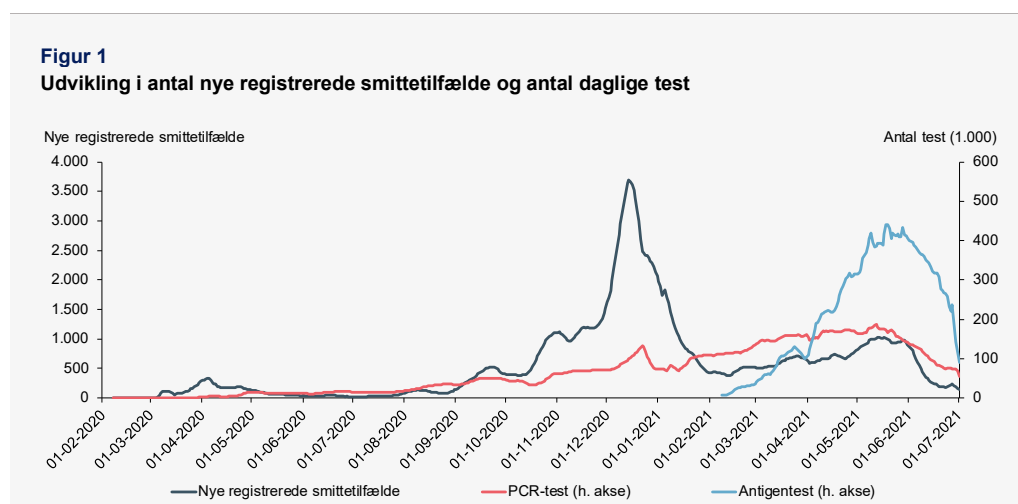
Hen over sommeren 2020 var antallet af nye registrerede smittetilfælde i Danmark endvidere meget lavt. Det har betydning for analysedesignet nedenfor, idet selv en lille absolut stigning i antallet af nye registrerede smittetilfælde i en kommune medførte, at kommunens relative smittetal (dvs. antallet af smittede pr. 100.000 indbyggere relativt til landsgennemsnittet) blev meget højt. Sommerperioden i

¹ Personer, der PCR- eller antigenestes flere gange på én dag, tæller kun med som henholdsvis én PCR- eller antigenest på den pågældende dag i data.

2020 med lave smittetal er derfor ikke velegnet til analyse af relativ smitteudvikling i kommuner.

I analyserne nedenfor fokuseres der derfor på perioden fra 1. oktober 2020 til 30. juni 2021, hvor både nye registrerede smittetilfælde og udbuddet af test har været tilstrækkeligt højt til, at tilfældigheder ikke påvirker resultaterne i væsentligt omfang. I denne afgrænsede periode har både udbud af og efterspørgsel efter test dog varieret markant – fx som følge af opskalering af testkapacitet, implementering af antigen test, varierende smittetryk samt krav om coronapas – hvorfor sammenhænge kan være forskellige i løbet af perioden.

I undersøgelserne af sammenhængen mellem smitte og forbrug ses der endvidere bort fra perioden med national nedlukning i vinteren 2020/2021, idet denne som udgangspunkt påvirkede forskellige kommuner nogenlunde ens.²



Anm.: Der anvendes et 7-dages glidende gennemsnit, således at graferne viser det gennemsnitlige antal daglige smittetilfælde og test i løbet af de seneste syv dage. Dette anvendes, da der foretages færre test i weekenden, hvorfor der almindeligvis også identificeres færre smittetilfælde i weekenden. Antigen test indgår først i datagrundlaget fra 1. februar 2021, mens datagrundlaget for antigen test er forbundet med usikkerhed indtil medio marts 2021.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

2. Udvikling i smitte på tværs af kommuner

I dette afsnit undersøges, hvordan smitteudviklingen i en kommune afhænger af det initiale smitteniveau i kommunen. I analysen sammenlignes udviklingen i antal smittede med coronavirus på tværs af kommuner. Dertil anvendes incidenstallet, som angiver antallet af smittede pr. 100.000 indbyggere. For at tage højde for volatilitet og ændringer i udbuddet af test, anvendes det testkorrigerede ugentlige incidenstal, hvilket i resten af analysen vil blive omtalt som *incidenstallet*. Definitionen af dette er beskrevet i boks 1.

² Dette medfører, at der ses bort fra perioden 7. december 2020 til 20. april 2021, da nationale restriktioner i et vist omfang begrænsede forbrugsmulighederne, jf. boks 8.

Boks 1**Definition af incidenstallet**

Incidenstallet angiver antal smittede pr. 100.000 indbyggere i løbet af de seneste syv dage, hvor der korrigeres for antallet af test. Hermed tages der højde for, at jo mere der testes, desto flere nye registrerede smittetilfælde identificeres alt andet lige. Samtidig anvendes en 7-dages periode for at mindske volatiliteten, som fx opstår, da der almindeligvis foretages færre test i weekenden, hvorfor der alt andet lige identificeres færre smittetilfælde i weekenden.

En fordel ved at korrigere for antallet af test er, at det gør det muligt at sammenligne incidenstal over tid. Udbuddet af test steg markant i perioden, og da der alt andet lige bør identificeres flere smittetilfælde, desto flere test, som foretages, er det nødvendigt at korrigere for antallet af test. Når der korrigeres for incidenstallet på kommuneniveau, tages der udgangspunkt i, at 1,7 pct. af kommunens indbyggere (svarende til 100.000 daglige test på landsplan) dagligt lader sig teste, hvorfor de 1,7 pct. udgør referenceniveauet.

Incidenstallet beregnes på følgende måde for kommune i på dag t :

$$incidenstal_{i,t} = \left(positive_test_{i,t} * \frac{100.000}{population_{i,t}} \right) * \left(\frac{1,7}{100} * population_{i,t} * \frac{7}{antal_test_{i,t}} \right)^\beta$$

Der medregnes kun PCR-test, idet personer, som testes positiv med en antigen test, opfordres til at tage en konfirmatorisk PCR-test, da usikkerheden ved PCR-test er lavere sammenlignet med antigen test. β er estimeret til 0,7 fra 1. juni 2020 til 31. december 2020 og 0,55 fra 1. januar 2021. Antal positive (PCR-)test samt antal (PCR-)test er summen af de seneste syv dage for hver af disse. Udtrykket i den første parentes angiver det ukorrigerede incidenstal, mens udtrykket i den anden parentes opløftet i β er korrektionsfaktoren, der sikrer, at incidenstallet svarer til, at der foretages 100.000 test dagligt, dvs. der korrigeres for udviklingen i antallet af test.

Der tages forbehold for, at det testkorrigerede incidenstal er forbundet med usikkerhed, da der anvendes β -værdier, som spænder over lange periode, hvor udbud og efterspørgsel efter test ændrer sig markant, jf. figur 1. Det vanskeliggør sammenligningen af det testkorrigerede incidenstal over tid.

En mere detaljeret beskrivelse af det testkorrigerede incidenstal kan findes på https://covid19.ssi.dk/-/media/cdn/files/test-justerede-incidenser-p-kommuneniveau_12042021.pdf?la=da.

For at kontrollere for, at antallet af smittede på landsplan har varieret meget over tid, sammenholdes hver enkelt kommunes incidenstal med landsgennemsnittet, jf. boks 2. Dette kan udtrykkes som *det relative incidenstal*.

Boks 2**Definition af det relative incidenstal**

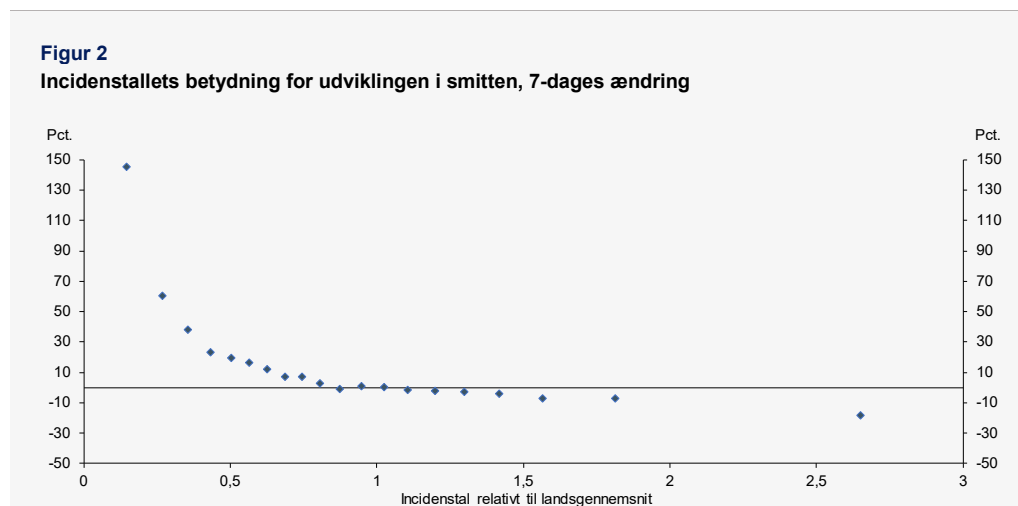
Der tages højde for, at incidenstallet har udviklet sig forskelligt i perioden ved at sætte dette relativt til incidenstallet på landsplan. Dette gøres på følgende måde:

$$relativt_incidenstal_{i,t} = \frac{incidenstal_{i,t}}{incidenstal_{DK,t}}$$

Hermed findes det relative incidenstal for kommune i på dag t ved at sammenligne incidenstallet for kommune i på dag t med incidenstallet på landsplan på dag t . Incidenstallet på landsplan er beregnet på samme måde som beskrevet i boks 1, men hvor der betragtes positive test, antal test og populationen på landsplan i stedet for i den enkelte kommune. En værdi på fx 2 angiver således, at incidenstallet i kommunen er dobbelt så højt som incidenstallet på landsplan på den pågældende dag.

Det understreges, at borgerne naturligvis også kan ændre adfærd på baggrund af det nationale incidenstal. I denne analyse undersøges kun forskellene på tværs af kommuner, hvor adfærdsændringerne formentligt er relativt mindre end adfærdsændringer som følge af den nationale udvikling.

Det relative incidenstal er negativt korreleret med smitteudviklingen, dvs. kommuner med relativt lave incidenstal oplever en relativ stigning i antal smittede de efterfølgende 7 dage. Omvendt falder smitten relativt til landsgennemsnittet i kommuner med høje relative incidenstal. Sammenhængen er ikke lineær, således at smitten falder kraftigere, hvis det initiale smitteniveau er langt over landsgennemsnittet, og noget mindre, hvis smitten kun er lidt over landsgennemsnittet.



Anm.: Det initiale relative incidenstal er vist på x-aksen, mens den procentvise ændring i det relative incidenstal fra dag 0 til dag 7 er vist på y-aksen. Figuren er vist for incidenstal efter 1. oktober 2020. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter det initiale relative incidenstal for den pågældende kommune på den pågældende dag, som er illustreret ved de blå prikker. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres initiale incidenstal er 0 på den pågældende dag.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

Udviklingen i smitten afhænger kraftigere af incidenstallet relativt til landsgennemsnittet, hvis der betragtes en længere periode, *jf. appendiks 2*.³

Der kan være flere forklaringer på den negative sammenhæng. For det første kan indbyggerne i kommuner med høj smitte ændre adfærd, således at de afholder sig fra at deltage i aktiviteter, som kræver nær kontakt med mange mennesker, og hvor smitterisikoen derfor er høj. En sådan mere forsigtig adfærd kan reducere smitten.

For det andet kan et højt incidenstal i en kommune være drevet af en enkelt begivenhed, hvor mange er blevet smittet (en såkaldt superspredningsbegivenhed). Såfremt det ikke gentager sig i den efterfølgende periode, vil antallet af nye smittetilfælde falde (såkaldt mean-reversion). Derudover kan smitten sprede sig geografisk mellem kommuner, og der vil derfor være en vis udlignende tendens.

³ Der identificeres samtidig en kraftigere sammenhæng mellem udviklingen i smitten og det initiale relative incidenstal i perioden uden national nedlukning (dvs. 1. oktober 2020 til 6. december 2020 og 21. april 2021 til 30. juni 2021) relativt til perioden med den nationale nedlukning (dvs. 7. december 2020 til 20. april 2021), *jf. appendiks 2*.

For det tredje testes der en højere andel af indbyggerne i kommuner med relativt høje incidenstal, *jf. senere*. Det øgede antal test kan medvirke til, at smittekæder brydes hurtigere, hvorfor antallet af smittede (relativt til landsgennemsnittet) falder kraftigere i kommuner med relativt høje initiale incidenstal.

3. Incidenstallet og omfanget af test

Borgere kan have et øget incitament til at lade sig teste, hvis incidenstallet er højt. Det må derfor alt andet lige forventes, at der er en positiv korrelation mellem incidenstallet relativt til landsgennemsnittet og omfanget af test relativt til landsgennemsnittet. Omfanget af test relativt til landsgennemsnittet defineres som *det relative testomfang* og anvendes, da udbuddet og efterspørgslen efter test har varieret i perioden, *jf. boks 3*.

For at tage højde for, at borgerne reagerer på incidenstallet med en vis forsinkelse, anvendes forrige uges relative incidenstal til at belyse påvirkning på den pågældende uges relative testomfang. Det betyder, at det relative incidenstal på dag 0 sammenlignes med det relative testomfang på dag 7. Incidenstallet bør ikke påvirkes af testomfanget, da det testkorrigerede incidenstal anvendes, *jf. tidligere*.

Boks 3

Definition af det relative testomfang

Antallet af test er generelt steget i perioden 1. oktober 2020 til 30. juni 2021, hvilket skyldes dels et øget udbud og dels øget efterspørgsel som følge af en ændret teststrategi, herunder krav om coronapas for at deltage i diverse samfundsaktiviteter samt indførelsen af regelmæssige screeningstest på arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner samt i pleje- og sundhedssektoren. Det er derfor ikke retvisende at bruge andelen af borgere, som testes, når der sammenlignes over tid, da der alt andet lige vil være en større andel borgere, som testes, senere i perioden. For at tage højde for dette anvendes det relative testomfang, så tidsvariationen fjernes.

Det gøres konkret ved at betragte den gennemsnitlige andel af indbyggere i kommune i , som testes for coronavirus i testkategori z – der indeholder PCR- eller antigen-test – i løbet af de seneste syv dage, således at der udregnes et glidende gennemsnit på dag t . Det sættes relativt til den gennemsnitlige andel af indbyggere på landsplan, som i løbet af de seneste syv dage testes for coronavirus i den pågældende testkategori. Dette kan udtrykkes som:

$$\text{relativ_testomfang}_{i,t,z} = \frac{\text{andel_indbyggere_testet}_{i,t,z}}{\text{andel_indbyggere_testet}_{DK,t,z}}$$

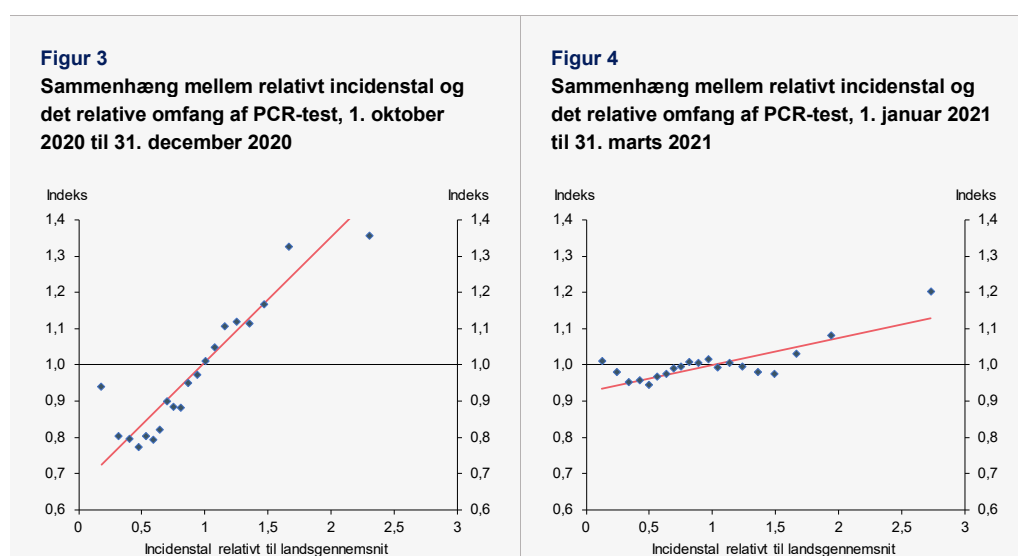
Hvis det relative testomfang fx er 2, er der blevet testet dobbelt så høj en andel i den pågældende kommune, som der blev testet på landsplan i løbet af de seneste syv dage.

Det relative incidenstal påvirkes af en række faktorer, som kan variere over tid. Der opdeles derfor i 3 perioder: 1. oktober 2020 til 31. december 2020, 1. januar 2021 til 31. marts 2021 og 1. april 2021 til 30. juni 2021, hvor der i den sene periode er krav om coronapas for at deltage i diverse aktiviteter.

Figur 3 viser, at der er en positiv sammenhæng mellem det relative incidenstal og testomfang for PCR-test fra 1. oktober 2020 til 31. december 2020. Den positive korrelation kan være drevet af, at der blandt indbyggerne i kommuner med høj smitte kan være en øget bekymring for at være smittet. Derudover kan der være opfordringer fra myndighederne om at lade sig teste i kommuner med relativt høje incidenstal. Yderligere vil det højere incidenstal alt andet lige medføre flere nære

kontakter til de smittede, der opfordres til at lade sig PCR-teste for at bryde smittekæder, hvorfor kontaktopsporing også bidrager til den positive korrelation.

Figur 4 viser, at der også er en positiv sammenhæng mellem det relative incidensstal og testomfang for PCR-test fra 1. januar 2021 til 31. marts 2021, om end sammenhængen er svagere sammenlignet med den tidligere periode. Det kan bl.a. hænge sammen med, at udbuddet af test var lavere i den tidligere periode, idet det må formodes, at testindsatsen primært var rettet mod personer, som er i højest risiko for at være smittet, hvilket alt andet lige er i kommuner med høje incidensstal. Yderligere har de personer, der selv vurderer, at der er risiko for, at de er smittet, et større incitament til aktivt at opsøge en test, fx ved at lade sig teste i andre kommuner, hvor ventetiden er kortere.



Anm.: X-aksen viser det relative incidensstal, mens andelen af testede borgere i kommunen på den pågældende dag relativt til andelen af testede borgere på landsplan på samme dag er vist på y-aksen. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter kommunens incidensstals relative afstand til incidensstallet på landsplan, som er illustreret ved de blå prikker. Den røde kurve angiver den estimerede sammenhæng. Estimationerne er vægtet med kommunernes indbyggertal. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres ugentlige incidensstal er 0 på den pågældende dag. Det relative omfang af test er defineret i boks 2.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

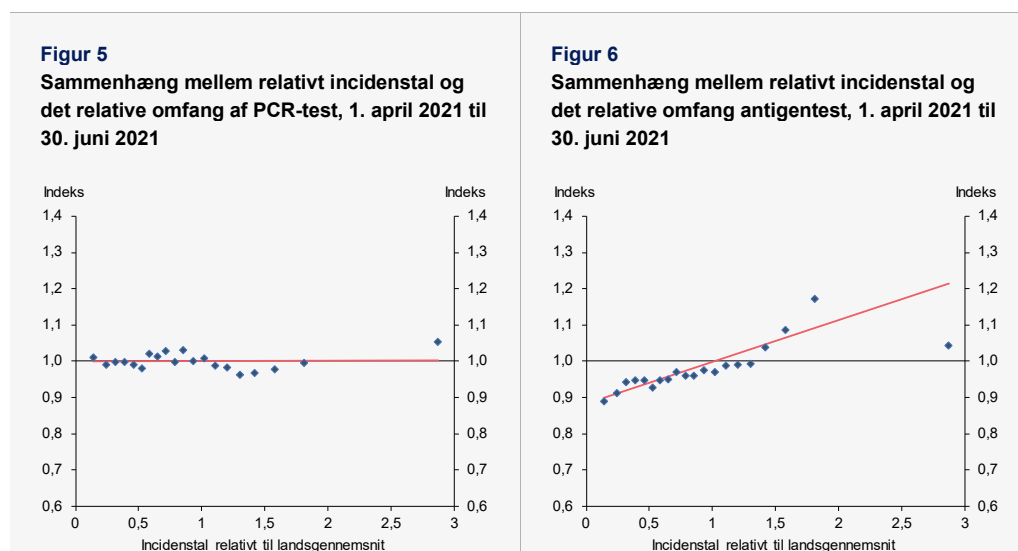
Fra 1. april 2021 til 30. juni 2021 observeres der ingen sammenhæng mellem det relative incidensstal og testomfang for PCR-test, jf. figur 5. Det kan skyldes, at adgangen til PCR-test blev forbedret betydeligt, således at fx ventetiden blev markant kortere. Yderligere blev der indført regelmæssige screeningstest på arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner samt i plejesektoren og sundhedsvæsenet. Det kan have betydet, at flere lod sig teste regelmæssigt, dvs. uafhængigt af incidensstallet, hvilket myndighederne også opfordrede til.

Siden ultimo marts 2021 har der været krav om coronapas for at deltage i forskellige aktiviteter i samfundet. Det betyder, at flere i en given kommune lader sig teste, også selvom smitten i kommunen er lav. Figur 1 viser dog, at der kun var en betydelig stigning i antallet af antigenstest, da kravet om coronapas blev indført,

mens antallet af PCR-test ikke steg væsentligt. Det indikerer, at kravet om coronapas især øgede efterspørgslen efter antigenest.⁴

Antigenest blev indført i Danmark i december 2020. Antigenest indgår ikke i datagrundlaget før 1. februar 2021, og datagrundlaget for antigenest fra 1. februar 2021 til medio marts 2021 er forbundet med usikkerhed. Samtidig stiger antallet af antigenest markant i perioden, *jf. figur 1*. Det betyder, at der er stor usikkerhed i data i denne periode, hvorfor der udelukkende anvendes data for perioden med coronapas – dvs. 1. april 2021 til 30. juni 2021 – til at belyse sammenhængen mellem incidenstal og antigenest.

Denne sammenhæng er vist på figur 6. Den positive korrelation mellem det relative incidenstal og omfanget af antigenest kan bl.a. hænge sammen med kravet om coronapas. Fx er udbuddet af aktiviteter, hvor der kræves coronapas, alt andet lige større i de større byer, som også ofte har haft et incidenstal, der er højere end landsgennemsnittet.⁵



Anm.: X-aksen viser det relative incidenstal, mens andelen af testede borgere i kommunen på den pågældende dag relativt til andelen af testede borgere på landsplan på samme dag er vist på y-aksen. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter kommunens incidencstals relative afstand til incidencstallet på landsplan, som er illustreret ved de blå prikker. Den røde kurve angiver den estimerede sammenhæng. Estimationerne er vægtet med kommunernes indbyggertal. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres ugentlige incidencstal er 0 på den pågældende dag. Det relative omfang af test er defineret i boks 2.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger..

4. Smitte og forbrug

I dette afsnit undersøges sammenhængen mellem relativt incidenstal og forbrug. Analysen er baseret på forbrugsdata fra Danske Bank, *jf. boks 4*.

⁴ Både en negativ PCR-test og en negativ antigenest resulterede i et gyldigt coronapas, men svartiden er længere på PCR-test end antigenest.

⁵ Incidencstallet er generelt højere i kommuner med en høj befolkningstæthed (dvs. storbyerne). Forbrug på fx restauranter (hvor der har været krav om coronapas) er ligeledes højere i kommuner med en høj befolkningstæthed.

Boks 4**Forbrugsdata fra Danske Bank**

Data er baseret på transaktioner foretaget både i danske og udenlandske butikker med betalingskort og MobilePay for omkring 1 mio. danske Danske Bank-kunder med aktive konti. Oplysningerne er ikke nødvendigvis fuldt repræsentative for den danske befolkning, men vurderes at være anvendelige til at approksimere forbrugsadfærd. Forbruget er eksklusiv kontantbetalinger og kontooverførsler, hvilket betyder, at mange faste udgifter til bl.a. bolig typisk ikke er inkluderet, hvorfor data her anvendes som et tilnærmet udtryk for det løbende danske privatforbrug.

Data omfatter en stikprøve af Danske Banks kunders korttransaktioner opdelt på dato, bopælskommune og forbrugskategori. Det er derfor muligt at identificere kommunen, hvor forbrugerne har bopæl, men det er ikke muligt ud fra data at bestemme kommunen, hvor forbrugerne har foretaget købet, dvs. hvor korttransaktionerne har fundet sted. Data er opgjort som summen af kundernes forbrug i stikprøven og er bl.a. opdelt på de følgende forbrugskategorier:

- I alt (fysisk og online)
- Restauranter (fysisk og online)
- Tøjbutikker (fysisk og online)
- Frisører m.m.
- Detailhandel inkl. supermarkeder (fysisk og online)
- Benzintanke

Usikkerheden for data på kommuneniveau er noget større end på landsplan, da stikprøven er mindre. På grund af utilstrækkelig datakvalitet er følgende kommuner udeladt: Ærø, Fanø, Læsø, Samsø, Langeland, Morsø, Lemvig og Ringkøbing-Skjern.

I appendiks 3 er der en nærmere beskrivelse af udviklingen i kortforbruget på landsplan under pandemien.

Incidenstallets betydning for forbruget

En højt incidenstal vil alt andet lige medføre en større risiko for at blive smittet og dermed et større incitament til at blive hjemme for at undgå smitte. Forbruget i fysiske butikker kan dermed blive påvirket negativt af incidenstallet. Omvendt medfører et øget fysisk forbrug højere aktivitet i samfundet, hvilket kan øge incidenstallet. Der kan ikke skelnes mellem de forskellige mekanismer, og det er derfor ikke muligt at estimere en direkte effekt af incidenstallet på forbruget. I stedet estimeres korrelationen mellem incidenstallet og forbruget.

Korrelationerne estimeres fra 1. oktober 2020 til 6. december 2020, og fra 21. april 2021 til 30. juni 2021 for at undgå, at estimerterne påvirkes af den nationale nedlukning i den mellemliggende periode. For at give borgerne tid til at reagere på incidenstallet undersøges det, hvordan det relative incidenstal på dag 0 påvirker forbrugsadfærden på dag 7. Konklusionerne ændrer sig ikke, hvis der betragtes en kortere eller længere periode.

For at tage højde for forskelle mellem kommuner samt udsving over tid, sættes kommunens forbrug relativt til den tilsvarende dag i 2019, hvorefter dette sættes relativt til forbruget på landsplan relativt til den tilsvarende dag i 2019, *jf. boks 5*. Forbruget er opgjort på forbrugerens bopælskommune og ikke virksomhedens placering, *jf. boks 4*.

Boks 5**Forbrug på kommuneniveau**

Forbruget er jf. boks 4 opgjort på baggrund af Danske Banks kunders forbrug opgjort på kommune- og dagsniveau samt forbrugskategori. Forbruget kan derfor ikke direkte sammenlignes på tværs af kommuner, idet der er forskellige indbyggertal, befolkningssammensætninger og forbrugsmønstre på tværs af de forskellige kommuner. For at gøre tallene sammenlignelige på tværs af kommuner sættes forbruget på en given dag i 2020 eller 2021 relativt til forbruget på samme dag i 2019, hvor der tages højde for tilfældig støj og forskellige ugedage ved at anvende et 7-dages glidende gennemsnit. Det 7-dages glidende gennemsnit udregnes som det gennemsnitlige daglige forbrug i løbet af de seneste syv dage.

Der er store udsving i forbruget på landsplan, når forbruget på den pågældende dag i 2020 eller 2021 sættes relativt til forbruget den tilsvarende dag i 2019. Dette skyldes – udover tilfældig støj – at mærkedage, herunder Black Friday og påske, falder forskelligt i 2019, 2020 og 2021. Derudover kan der være ændrede forbrugsmønstre på landsplan i løbet af coronapandemien, som kan gøre det vanskeligt at sammenligne kommuner over tid. For at tage højde for tidsvariationen sættes kommunens forbrug relativt til den tilsvarende dag i 2019 relativt til forbruget på landsplan relativt til samme dag i 2019, hvor der også er anvendt det glidende gennemsnit.

Det betyder, at først findes det relative forbrug for kommune i i forbrugskategori j på dag t ved at sammenholde forbruget i kr. på dag t for kommune i i forbrugskategori j med forbruget i kr. på dag t i 2019 for kommune i i forbrugskategori j , dvs.:

$$\text{relativt_forbrug}_{i,t,j} = \frac{\text{forbrug_i_kr}_{i,t,j}}{\text{forbrug_i_kr}_{i,t(2019),j}}$$

Tilsvarende findes det relative forbrug på landsplan i forbrugskategori j på dag t ved at sammenholde forbruget i kr. på landsplan i forbrugskategori j på dag t med forbruget i kr. på dag t i 2019 i forbrugskategori j , dvs.:

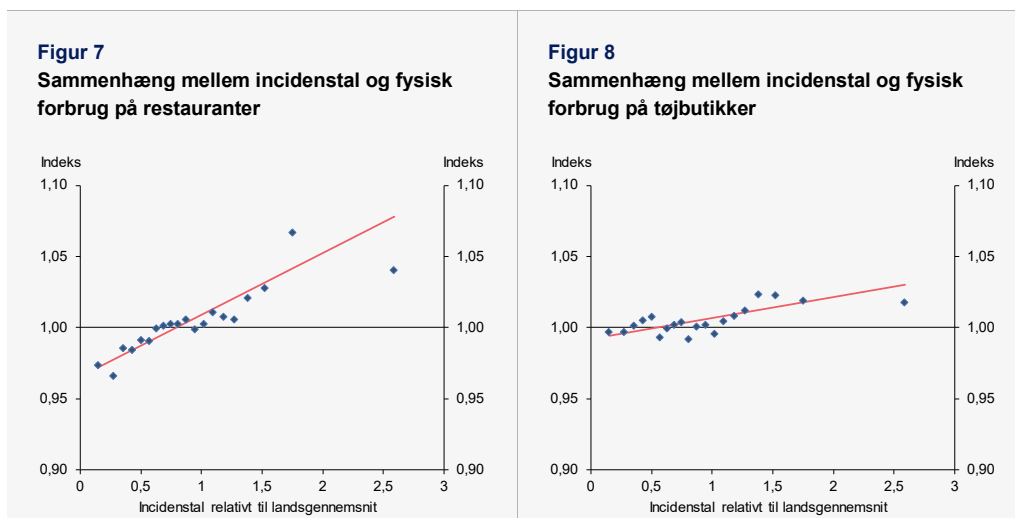
$$\text{relativt_forbrug}_{DK,t,j} = \frac{\text{forbrug_i_kr}_{DK,t,j}}{\text{forbrug_i_kr}_{DK,t(2019),j}}$$

Det relative forbrug for kommune i i forbrugskategori j på dag t sættes relativt til det relative forbrug på landsplan i forbrugskategori j på dag t , dvs.:

$$\text{relativt_forbrug_til_land}_{i,t,j} = \frac{\text{relativt_forbrug}_{i,t,j}}{\text{relativt_forbrug}_{DK,t,j}}$$

Det fjerner variationen over tid og niveauforskelle på tværs af kommuner, hvorfor ændringer i forbruget kan sammenlignes på tværs af kommuner og over tid.

Figur 7 og 8 viser, at der er en positiv korrelation mellem det relative incidenstal og det fysiske forbrug på henholdsvis restauranter og tøjbutikker.



Anm.: Incidenstallet relativt til incidenstallet på landsplan er vist på x-aksen, mens forbruget i kommunen på den pågældende dag relativt til samme dag i 2019, relativt til forbruget på landsplan på samme dag relativt til forbruget samme dag i 2019 er vist på y-aksen. Figuren er vist for incidenstal i perioden 1. oktober 2020 til 6. december 2020 og 21. april 2021 til 30. juni 2021. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter kommunens incidenstals relative afstand til incidenstallet på landsplan, som er illustreret ved de blå prikker. Den røde kurve angiver den estimerede sammenhæng. Estimationerne er vægtet med kommunernes indbyggertal. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres ugentlige incidenstal er 0 på den pågældende dag.

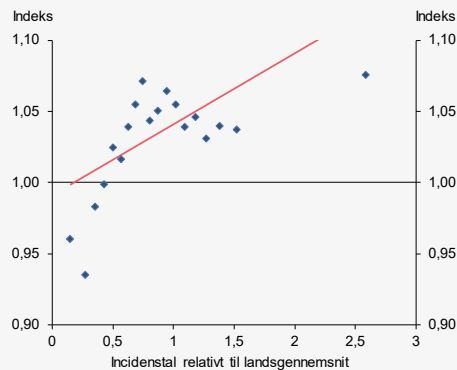
Kilde: Statens Serum Institut, Danske Bank og egne beregninger.

Den positive sammenhæng mellem fysisk forbrug og det relative incidenstal kan afspejle, at nogle borgere ikke ændrer adfærd på trods af, at smitten er høj, hvilket kan være med til at trække smitten op. Det gælder specielt i nogle kommuner, således at den positive korrelation formentligt især afspejler, at nogle kommuner generelt har både høj smitte og et højt fysisk forbrug.⁶ Korrelationen afspejler således formentligt især mere permanente forskelle i forbrug og smitte på tværs af kommuner, og ikke ændret adfærd over tid. Forskellene på tværs af kommuner kan fx skyldes forskellige socioøkonomiske befolkningssammensætninger.

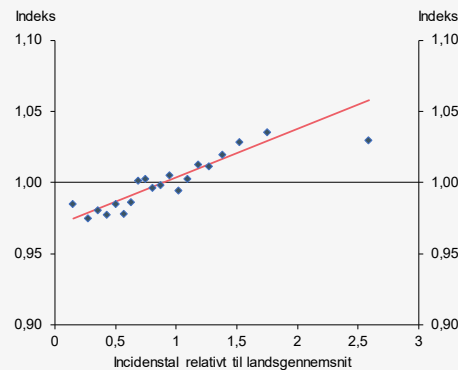
Samtidigt er der også en positiv korrelation mellem onlineforbrug og relativt incidenstal, og denne er stærkere (tendenslinjerne er stejlere) end for det fysiske forbrug, *jf. figur 9 og 10*. Det indikerer, at nogle borgere udviser en øget forsigtighed, når smitten er høj, idet substitution over mod onlineforbrug kan mindske risikoen for at blive smittet. Det kan bidrage til at forklare, at smitteudviklingen i kommuner med et højt smittetryk typisk efterfølgende aftager i forhold til landsgennemsnittet. Korrelationen kan dog også afspejle andre mere permanente forskelle på tværs af kommuner.

⁶ Gennemsnitligt over hele perioden har kommuner med et relativt højt fysisk forbrug på restauranter og i butikker også et relativt højt incidenstal.

Figur 9
Sammenhæng mellem incidenstal og onlineforbrug på restauranter



Figur 10
Sammenhæng mellem incidenstal og onlineforbrug på tøjbutikker



Anm.: Incidenstallet relativt til incidenstallet på landsplan er vist på x-aksen, mens forbruget i kommunen på den pågældende dag relativt til incidenstallet på landsplan er vist på y-aksen. Figuren er vist for incidenstal i perioden 1. oktober 2020 til 6. december 2020 og 21. april 2021 til 30. juni 2021. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter kommunens incidenstals relative afstand til incidenstallet på landsplan, som er illustreret ved de blå prikker. Den røde kurve angiver den estimerede sammenhæng (vægtet med kommunernes indbyggertal). Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres ugentlige incidenstal er 0 på den pågældende dag.

Kilde: Statens Serum Institut, Danske Bank og egne beregninger.

5. Effekten af kommunale nedlukninger

I forbindelse med genåbningen i april 2021 blev der iværksat en model for kommunale nedlukninger, som trådte i kraft, hvis incidenstallet var over en vis grænse, *jf. boks 6*.

Boks 6

Model for nedlukning af kommuner

Den 12. april 2021 blev der iværksat en model, hvor kommuner med et ugentligt testkorrigeret incidenstal, der oversteg 200, skulle lukke skoler og uddannelsesinstitutioner, idrætsfaciliteter, kulturfaciliteter, udvalgswarebutikker, forlystelsesparker, serveringssteder, indkøbscentre, arkader, basarer, storcentre og liberale serviceerhverv, mens offentligt ansatte skulle arbejde hjemmefra og privatansatte blev opfordret til at arbejde hjemmefra.¹ Grænsen på 200 blev den 30. april 2021 hævet til 250, til 300 den 28. maj 2021 og til 500 den 16. juli 2021.

Kommuner må genåbne, når det testkorrigerede incidenstal har været under grænsen i syv dage i træk. Ishøj Kommune og Hørsholm Kommune har indtil videre været de eneste kommuner, som har været berørt af en kommunal nedlukning. Ishøj Kommune blev nedlukket fra den 15. april 2021 (annonceret den 14. april 2021) og genåbnet den 21. april 2021. Den 7. maj 2021 blev det annonceret, at skoler og uddannelsesinstitutioner samt kultur- og idrætstilbud skulle lukke fra den 8. maj 2021 i Hørsholm Kommune. Den 8. maj 2021 blev det annonceret, at liberale serviceerhverv, storcentre, serveringssteder og udvalgswarebutikker mv. skulle lukke fra den 9. maj 2021 i Hørsholm Kommune. Hørsholm Kommune blev genåbnet den 18. maj 2021, og den fulde nedlukning af kommunen varede derfor i ni dage. Rungsted Sogn – som ligger i Hørsholm Kommune – blev dog først genåbnet den 21. maj 2021 (annonceret den 20. maj 2021).

Der ses bort fra nedlukningen af Ishøj Kommune. Det skyldes, at Ishøj Kommune blev nedlukket kort efter, at den nationale genåbning i foråret 2021 begyndte. Samtidig var visse butikker og restauranter stadig lukkede på landsplan. Det er derfor vanskeligt at anvende Ishøj Kommune til at identificere de mere isolerede adfærdseffekter som følge af kommunale nedlukninger, da der er andre effekter på landsplan, som slører billedet.

Anm.: ¹ I modellen blev det fastsat, at kommunerne skulle lukke skoler og uddannelsesinstitutioner, idrætsfaciliteter og kulturfaciliteter, mens ressortministerierne skulle bestemme, om fx indkøbscentre og liberale serviceerhverv skulle lukke. I de to kommunale nedlukninger blev alle de førnævnte kategorier lukket.

Effekten af disse kommunale nedlukninger på smitte, test- og forbrugsadfærd samt rejseaktivitet er vigtig at belyse for at vurdere, hvor effektive de er til at reducere smittespredningen.

For at belyse borgernes adfærd som følge af kommunale nedlukninger undersøges incidenstallet, omfanget af test, forbrugsmønstre og rejseaktiviteten inden for og på tværs af kommunegrænser i Hørsholm Kommune både før, under og efter nedlukningen. For så vidt angår omfanget af test, forbruget og rejseaktiviteten, sættes de relativt til udviklingen på landsplan. Et fald betyder således, at omfanget af test, forbruget eller rejseaktiviteten falder mere eller stiger mindre i Hørsholm Kommune end på landsplan. Udviklingen på landsplan udgør således en kontrolgruppe.⁷

Der tages forbehold for, at der kun anvendes én kommune til at belyse effekterne af kommunale nedlukninger. Effekterne kan derfor ikke nødvendigvis overføres til andre kommuner, hvor befolkningssammensætningen mv. er anderledes, eller hvor udbud af test og forbrugsmuligheder adskiller sig fra Hørsholm Kommune.

Kommunale nedlukningers betydning for incidenstallet

Formålet med de kommunale nedlukninger er at begrænse incidenstallet ved at reducere aktiviteten lokalt (herunder også ved at reducere forbrugsmulighederne lokalt) samt tilskynde borgerne til at blive testet for dermed at bryde smittekæder.

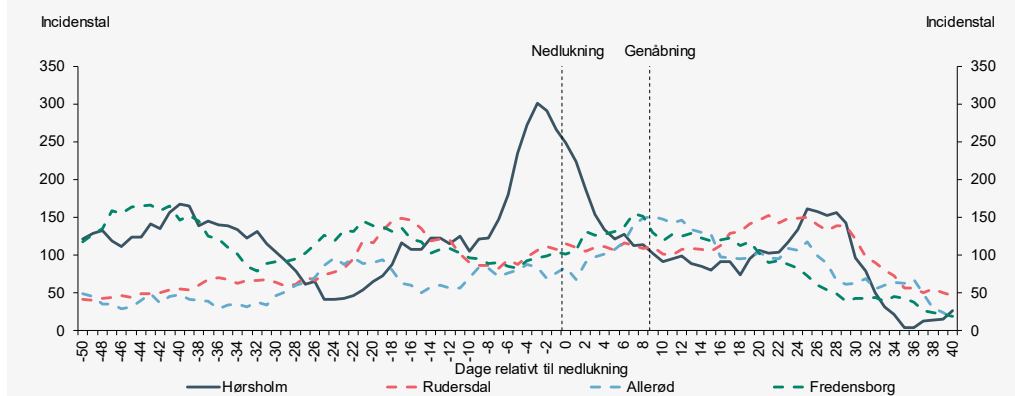
Det testkorrigerede incidenstal i Hørsholm Kommune steg kraftigt i perioden op til nedlukningen og toppede kort før nedlukningen, *jf. figur 11*. Incidenstallet begyndte således at falde allerede i dagene før nedlukningen. Det kan bl.a. skyldes, at borgerne i Hørsholm Kommune allerede inden nedlukningen ændrede adfærd som følge af den stigende smitte.

Adfærdsændringen kan dels afspejle en øget bekymring for at blive smittet, dels at borgerne ønskede at undgå en nedlukning. Risikoen for en kommunal nedlukning kan således reducere incidenstallet allerede inden en nedlukning træder i kraft.

Alternativt kan faldet i incidenstallet forklares ved, at smitteudbruddet blev inddæmnet som følge af adfærdsændringer, der ikke er relateret til nedlukningen. Smitten eskalerede som følge af et privat arrangement for gymnasieelever, hvorefter smitten spredte sig til deres omgangskredse, herunder til andre elever på gymnasiet. Det kan derfor ikke afvises, at incidenstallet var faldet i fraværet af nedlukningen, såfremt smittekæderne hurtigt blev brudt.

⁷ Almindeligvis vises én linje for behandlingsgruppen og én linje for kontrolgruppen, når der anvendes difference-in-difference. I denne analyse vises én linje, som udgør den relative forskel mellem behandlingsgruppen (Hørsholm Kommune) og kontrolgruppen (landsplan). Der bør samtidig tages forbehold for, at Hørsholm Kommune afviger fra landsgennemsnittet, fx ved at have en højere gennemsnitlig indkomst og en højere gennemsnitsalder relativt til landsgennemsnittet. Derfor kan *hele* forskellen i udviklingen mellem Hørsholm Kommune og på landsplan ikke nødvendigvis tilskrives nedlukningen.

Figur 11
Udvikling i incidenstal i forbindelse med nedlukning



Anm.: Figuren viser det testkorrigerede ugentlige incidenstal, som er defineret i boks 1, som funktion af antallet af dage relativt til nedlukningen af Hørsholm. Nedlukningen af Hørsholm Kommune starter på dag 0, og genåbningen begynder på dag 9.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

Under selve nedlukningen faldt incidenstallet hurtigt i Hørsholm Kommune. Incidenstallet i de omkringliggende kommuner – Rudersdal Kommune, Allerød Kommune og Fredensborg Kommune – var relativt stabile i perioden. Der er således ikke tegn på, at det høje incidenstal i Hørsholm Kommune blev spredt til nabo-kommunerne.

Det store fald i incidenstallet under nedlukningen kan være drevet af, at borgerne ændrede adfærd under nedlukningen. Det kan dog ikke konkluderes alene på baggrund af figur 11, da incidenstallet i fraværet af nedlukningen ikke kan identificeres. Adfærdsreaktioner, som ikke er relateret til nedlukningen, kan (også) have reduceret incidenstallet. Nedenfor uddybes, hvorfor nedlukningen kan have reduceret incidenstallet.

Kommunale nedlukningers betydning for omfanget af test

Indbyggerne i nedlukkede kommuner opfordres af myndighederne til at blive testet, og samtidigt har borgerne et incitament til at blive testet for at mindske smittespredningen, herunder også for at kommunen hurtigst muligt kan genåbne. Det høje incidenstal kan også i sig selv medføre, at en større andel af borgerne i kommunen ønsker at blive testet.

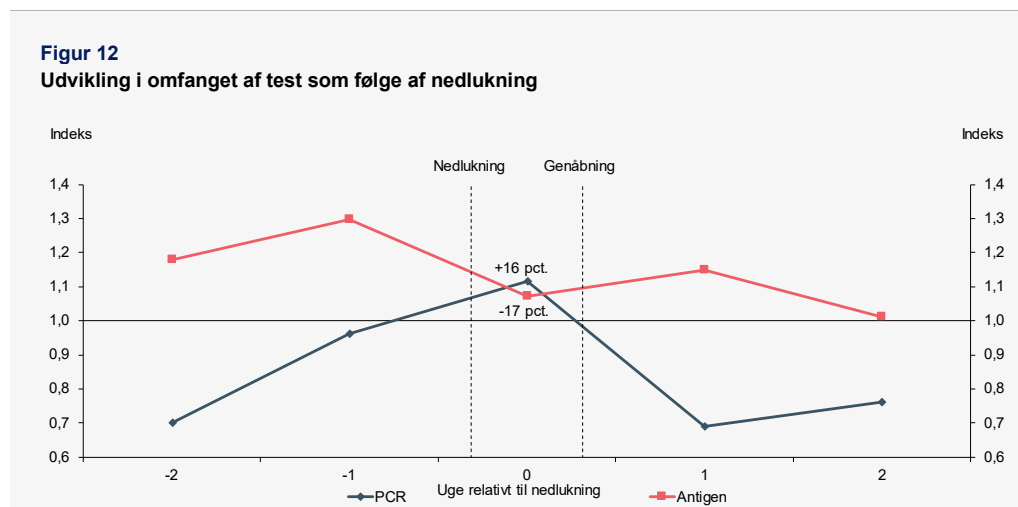
For bedst muligt at vise betydningen af nedlukningen anvendes det relative testomfang på ugebasis, således at der sammenlignes over uger i stedet for daglige 7-dages glidende gennemsnit. De første syv dage i nedlukningen sættes til uge 0.⁸ De syv dage før nedlukningen svarer til uge -1, mens de syv dage før det svarer til uge -2. Tilsvarende svarer de syv første dage efter genåbningen til uge 1, mens de syv

⁸ Hermed anvendes de to sidste dage af nedlukningen ikke. Der anvendes kun syv dage, da omfanget af test og forbrug afhænger af ugedagen, især om det er en hverdag eller en weekend-dag. Derfor vil det give støj i estimaterne, hvis der anvendes en periode på ni dage i stedet for på syv dage.

efterfølgende dage svarer til uge 2. Ændringen i testomfanget regnes som den procentvise ændring i indekstallet fra ugen før nedlukningen (uge -1) til ugen under nedlukningen (uge 0).

Figur 12 viser, at omfanget af PCR-test steg kraftigt i ugerne op til nedlukningen og yderligere under nedlukningen, hvor det steg med 16 pct. relativt til på landsplan fra ugen før. Der er således også i omfanget af test indikationer på, at borgerne ændrede adfærd allerede inden nedlukningen, fx på grund af, at borgerne var opmærksomme på det høje incidenstal. Det høje incidenstal vil også alt andet lige resultere i et højere antal nære kontakter, som opfordres til at lade sig PCR-teste grundet kontaktopsporing, hvilket kan forklare stigningen allerede inden nedlukningen. Samtidig er det myndighedernes anbefaling at lade sig PCR-teste, såfremt incidenstallet er højt. Derudover blev der opstillet et midlertidigt PCR-testcenter, mens testkapaciteten blev opjusteret i eksisterende PCR-testcentre, hvorfor et øget udbud af test samt bedre adgang til test kan bidrage til at forklare stigningen i PCR-test under nedlukningen.

Omvendt faldt omfanget af antigenest under nedlukningen. Det kan indikere, at borgerne i Hørsholm Kommune tog PCR-test for at mindske smittespredningen, mens antigenest i højere grad blev anvendt til at få et gyldigt coronapas, der gav adgang til sociale aktiviteter. Det stemmer overens med det generelle billede på landsplan, hvor det særligt er antigenest, som anvendes til at få coronapas, *jf. tidligere*.



Anm.: Figuren viser det relative omfang af test, som er defineret i boks 2, som funktion af antallet af uger relativt til nedlukningen af Hørsholm. Nedlukningen af Hørsholm Kommune forekommer i uge 0.

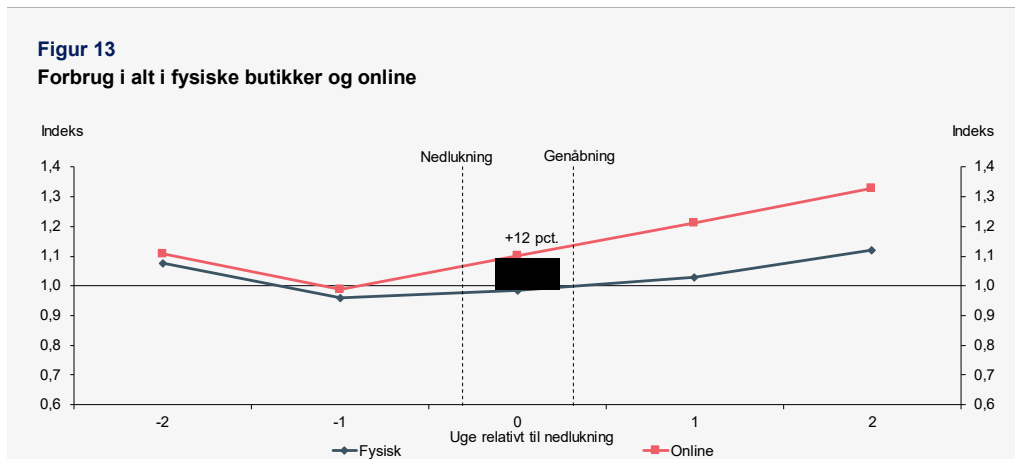
Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

Kommunale nedlukningers betydning for forbruget

Under nedlukningen af en kommune må restauranterne ikke servere på stedet, men kun sælge mad til afhentning. Ligeledes må tøjbutikker ikke holde åbent. Borgerne kan dog gå på restaurant og i fysiske butikker i de omkringliggende kommuner, men myndighederne opfordrer til at lade være. Hvis borgerne substituerer hele deres forbrug fra den nedlukkede kommune til andre (omkringliggende) kommuner, vil forbruget være upåvirket af nedlukningen.

På samme måde som i analysen af omfanget af test ovenfor anvendes det ugentlige gennemsnit før, under og efter nedlukningen. Derudover sammenlignes udviklingen i forbruget i Hørsholm Kommune med udviklingen i forbruget på landsplan, jf. boks 5. Ændringen i forbruget regnes som den procentvise ændring i indekstallet fra ugen før nedlukningen (uge -1) til ugen under nedlukningen (uge 0).

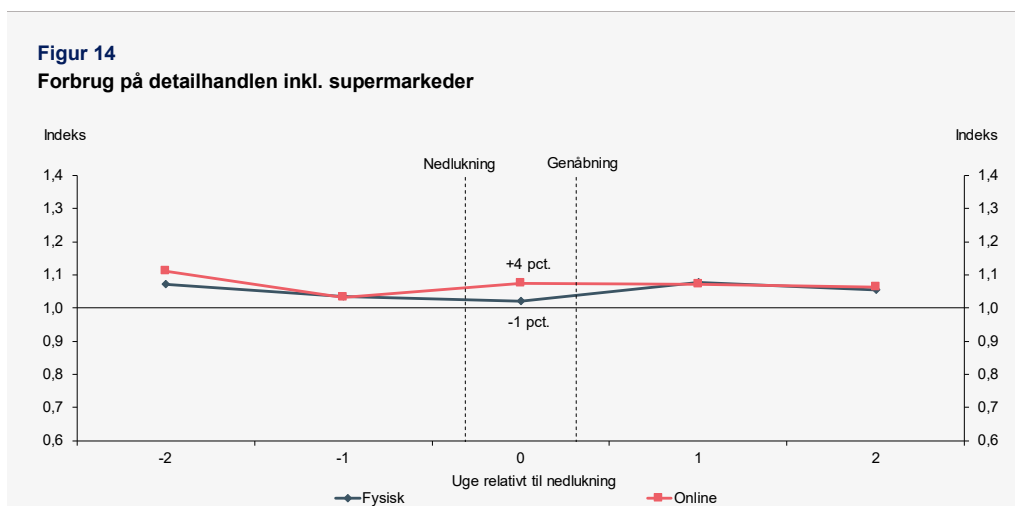
Umiddelbart blev det samlede fysiske forbrug ikke påvirket af nedlukningen, mens onlineforbruget steg, jf. figur 13.



Anm.: Figuren udviklingen i forbruget relativt til udviklingen i forbruget på landsplan, som er defineret i boks 5, som funktion af antallet af uger relativt til nedlukningen af Hørsholm Kommune. Nedlukningen af Hørsholm Kommune forekommer i uge 0.

Kilde: Danske Bank og egne beregninger.

For at få en bedre forståelse af, hvad der driver udviklingen, undersøges det, hvordan det fysiske forbrug og onlineforbruget på forskellige udvalgte brancher påvirkes af nedlukningen.

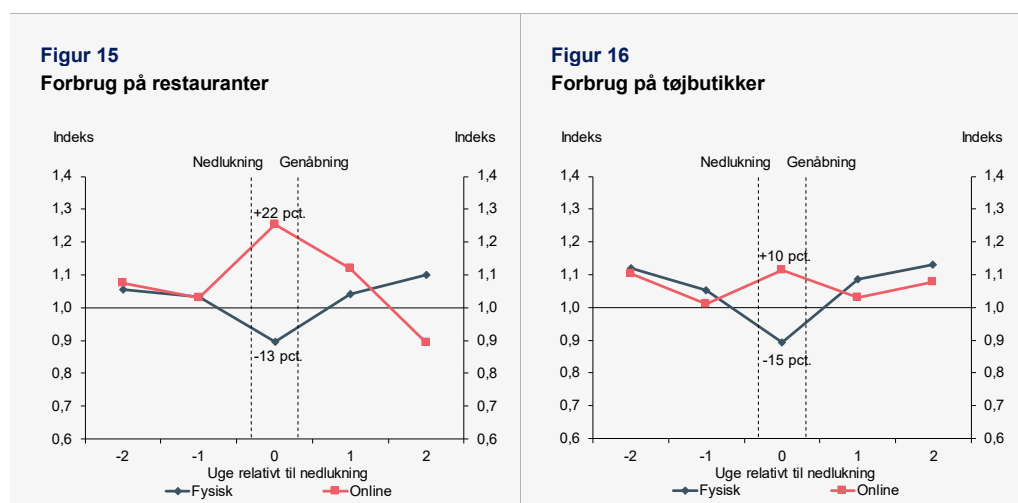


Anm.: Figuren udviklingen i forbruget relativt til udviklingen i forbruget på landsplan, som er defineret i boks 5, som funktion af antallet af uger relativt til nedlukningen af Hørsholm Kommune. Nedlukningen af Hørsholm Kommune forekommer i uge 0.

Kilde: Danske Bank og egne beregninger.

Det fysiske forbrug i detailhandlen faldt kun lidt, mens onlineforbruget i detailhandlen steg, men begge ændringer var dog små, *jf. figur 14*. Det kan afspejle, at detailhandlen inkluderer supermarkeder, som forblev åbne under nedlukningen og som muligvis havde højere omsætning som følge af, at indbyggerne ikke spiste på restaurant eller i kantiner på arbejdspladsen.

Ses der nærmere på forbrug på restauranter og tøjbutikker, er der derimod tydeligere udsving, *jf. figur 15 og 16*. Onlineforbruget steg med henholdsvis 22 pct. og 10 pct. relativt til forbruget på landsplan for restauranter og tøjbutikker fra ugen før nedlukningen til ugen under nedlukningen, mens det fysiske forbrug faldt med henholdsvis 13 pct. og 15 pct. Det indikerer, at borgerne til en vis grad substituerede fra fysisk forbrug til onlineforbrug, da de lokale restauranter og tøjbutikker var lukkede.

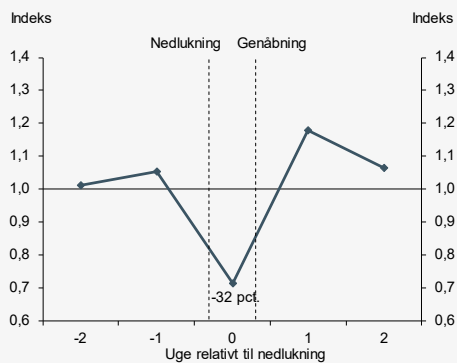
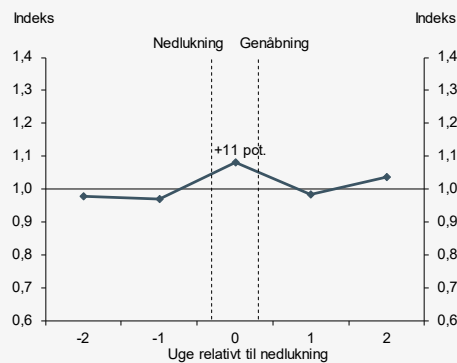


Anm.: Figuren udviklingen i forbruget relativt til udviklingen i forbruget på landsplan, som er defineret i boks 5, som funktion af antallet af uger relativt til nedlukningen af Hørsholm Kommune. Nedlukningen af Hørsholm Kommune forekommer i uge 0.

Kilde: Danske Bank og egne beregninger.

Forbruget hos frisører faldt mere markant under nedlukningen med 32 pct. relativt til på landsplan, men steg betydeligt efter genåbningen, *jf. figur 17*. Det indikerer, at under nedlukningen brugte borgerne i Hørsholm Kommune kun i begrænset omfang frisører i andre kommuner. Det må dog formodes, at det er mere overskueligt at udskyde forbrug på tøjbutikker og frisører på kort sigt, mens længere nedlukninger vil øge behovet for at købe tøj og bruge frisører i andre kommuner.

Forbruget på benzintanke steg med 11 pct. relativt til på landsplan under nedlukningen, *jf. figur 18*. Det kan bl.a. skyldes, at borgerne var mere opmærksomme på smitten i kommunen og derfor i højere grad anvendte sin egen bil i stedet for offentlig transport.

Figur 17**Forbrug på frisører m.m.****Figur 18****Forbrug på benzintanke**

Anm.: Figuren udviklingen i forbruget relativt til udviklingen i forbruget på landsplan, som er defineret i boks 5, som funktion af antallet af uger relativt til nedlukningen af Hørsholm Kommune. Nedlukningen af Hørsholm Kommune forekommer i uge 0.

Kilde: Danske Bank og egne beregninger.

Kommunale nedlukningers betydning for mobiliteten

Nedlukningen af en kommune kan påvirke bevægelsesmønstrene for kommunens indbyggere. På baggrund af aggregerede teledata undersøges det, hvordan bevægelsesmønstrene for indbyggerne i Hørsholm Kommune blev påvirket af nedlukningen. Det gælder både rejser på tværs af kommunen og inden for kommunen.

Nedlukningen af Hørsholm Kommune faldt sammen med Kristi Himmelfartsferien, hvorfor antallet af rejser formentligt ikke havde været stabilt i fravær af nedlukningen. For at tage højde for dette sammenlignes udviklingen i rejseaktiviteten i Hørsholm Kommune i stedet med udviklingen i rejseaktiviteten på landsplan, *jf. boks 7*. Ændringen i rejseaktiviteten regnes som den procentvise ændring i indekstallet fra ugen før nedlukningen (uge -1) til ugen under nedlukningen (uge 0).

Boks 7**Definition af rejseaktiviteten**

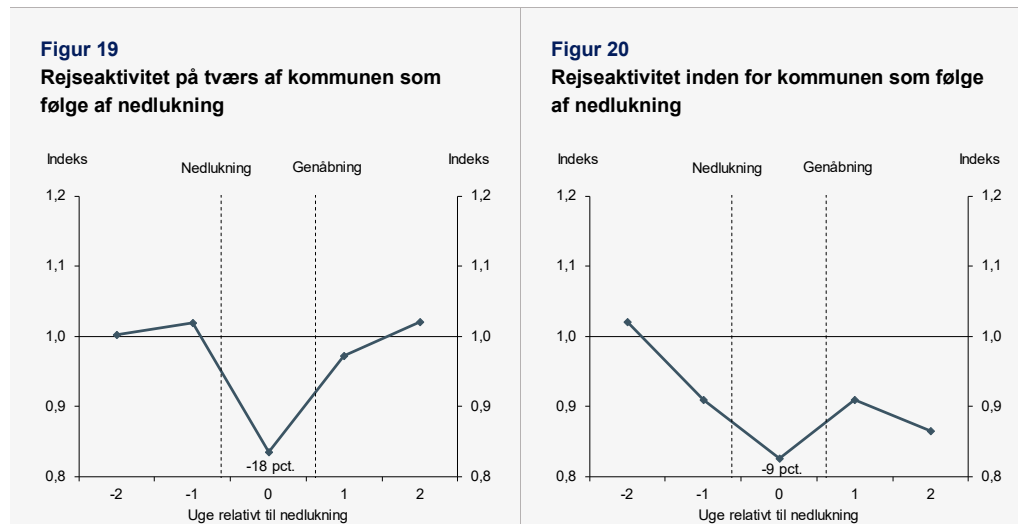
Rejseaktiviteten i Hørsholm Kommune approksimeres på baggrund af aggregerede teledata fra HOPE-projektet, som er tilvejebragt fra større teleudbydere i Danmark. Det understreges, at data er aggregeret på kommune- og dagsniveau, hvorfor der ikke er oplysninger om rejseaktiviteten på individniveau.

Rejseaktiviteten i Hørsholm Kommune sammenlignes med rejseaktiviteten på landsplan i periode t . Det gøres konkret ved at udregne summen af antallet af rejser de seneste syv dage i Hørsholm Kommune. Det sættes relativt til det gennemsnitlige antal ugentlige rejser i Hørsholm Kommune siden marts 2020, hvor coronapandemien ramte Danmark. Efterfølgende sættes det relativt til summen af antallet af rejser de seneste syv dage på landsplan relativt til det gennemsnitlige antal ugentlige rejser på landsplan siden marts 2020. Det betyder, at det følgende udtryk anvendes som et mål for rejseaktiviteten, hvor "HK" angiver Hørsholm Kommune, mens "DK" angiver landsplan:

$$\text{rejseaktivitet}_{HK,t} = \left(\frac{\text{antal rejser de seneste syv dage}_{HK,t}}{\text{gennemsnitligt antal daglige rejser}_{HK} * 7} \right) / \left(\frac{\text{antal rejser de seneste syv dage}_{DK,t}}{\text{gennemsnitligt antal daglige rejser}_{DK} * 7} \right)$$

Hermed vil en stigning i antallet af rejser som følge af Kristi Himmelfartsferien samt forskelle mellem antallet af rejser på forskellige ugedage ikke påvirke målet for rejseaktiviteten.

Nedlukningen medførte et betydeligt fald i rejseaktiviteten i Hørsholm Kommune, både på tværs af kommunegrænsen og inden for kommunen, *jf. figur 19 og 20*. Antallet af rejser på tværs af kommunegrænsen faldt således med 18 pct. under nedlukningen, *jf. figur 19*. Antallet af rejser inden for kommunen begyndte at falde inden nedlukningen og fortsatte med at aftage under nedlukningen, *jf. figur 20*.



Anm.: Figuren viser rejseaktiviteten i Hørsholm Kommune relativt til rejseaktiviteten på landsplan, *jf. boks 1*.

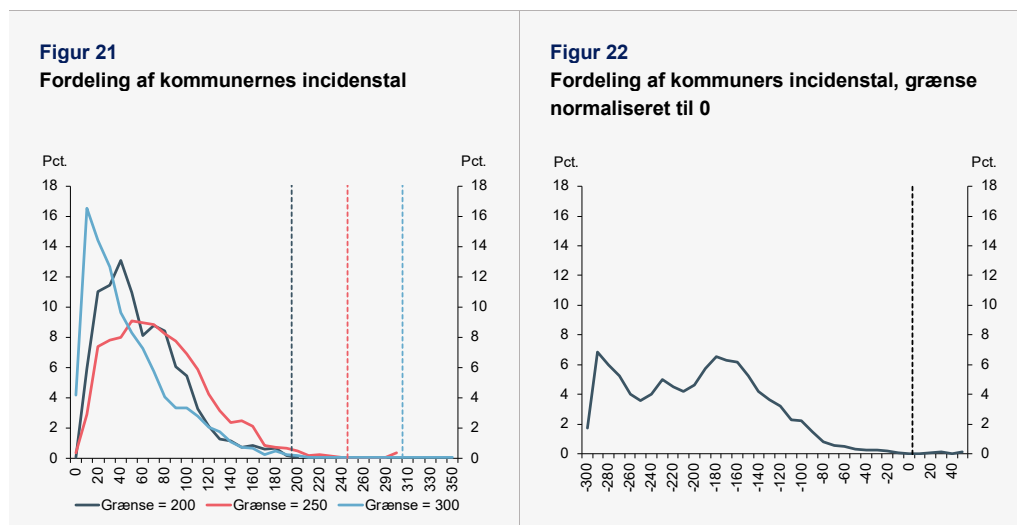
Nedlukningen af Hørsholm Kommune forekommer i uge 0.

Kilde: Projektet HOPE, som omfatter teledata fra større teleudbydere i Danmark, og egne beregninger.

Den faldende rejseaktivitet er en naturlig følge af, at skoler har været lukket for fysisk fremmøde, at en del ansatte er blevet opfordret til at arbejde hjemmefra, og at forbrugsmulighederne i kommunen har været meget begrænsede, da fx restauranter og tøjbutikker var lukkede. Samtidig viser det, at borgerne i Hørsholm Kommune reducerede deres mobilitet, hvilket kan have bidraget til, at smitten ikke blev spredt til de omkringliggende kommuner.

Appendiks 1

Det testkorrigerede incidenstal er bestemmende for, om kommuner nedlukkes. De fleste kommuner har i det meste af perioden siden 12. april 2021 – hvor modellen for automatiske nedlukninger af kommuner blev iværksat – haft incidenstal i komfortabel afstand fra nedlukningsgrænserne, og der er ikke noget, som indikerer en ophobning af kommuner lige under grænsen (såkaldt bunching). Det tyder dermed ikke på, at kommuner og borgere aktivt tilpassede deres adfærd, således at det testkorrigerede incidenstal i et større antal kommuner lå lige under grænsen, *jf. figur 21 og 22.*

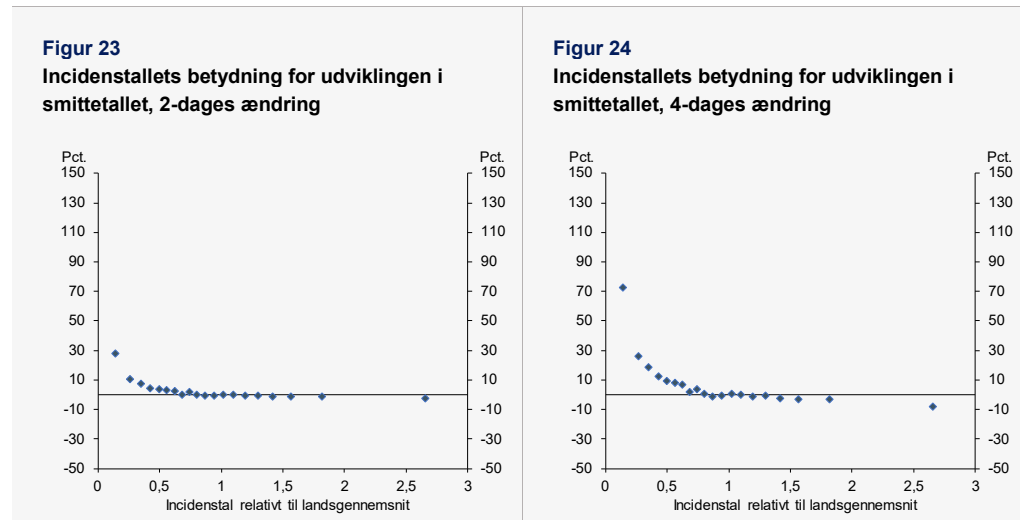


Anm.: Der er kun inkluderet observationer i figurene, hvor det testkorrigerede incidenstal er større end 0. Der er afrundet til nærmeste 10 for at reducere udsving. Hvis det testkorrigerede incidenstal er mere end 50 fra den pågældende grænse, er disse observationer sat til den pågældende grænse plus 50.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

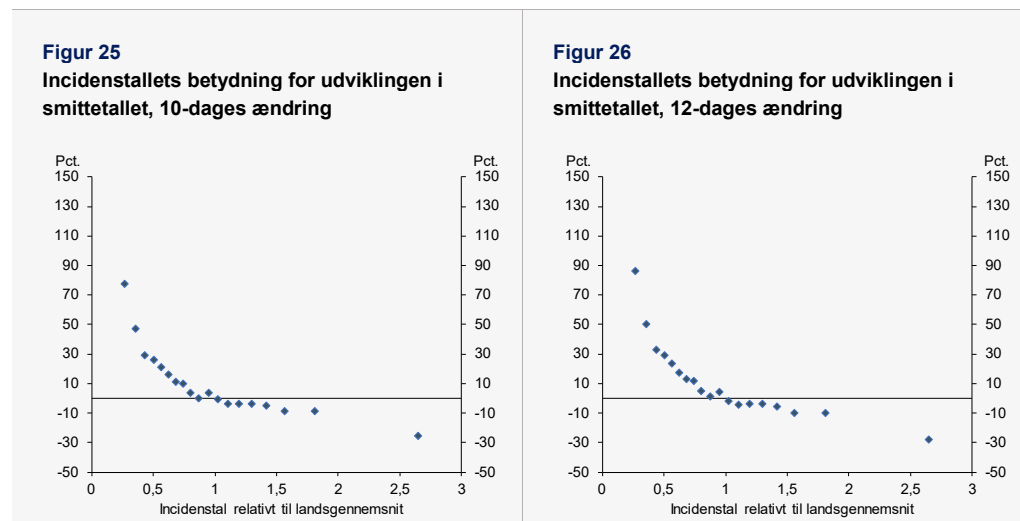
Appendiks 2

Udviklingen i smitten afhænger kraftigere af incidenstallet relativt til landsgennemsnittet, hvis der betragtes en længere periode, *jf. figur 23-26*.



Anm.: Det initiale relative incidenstal er vist på x-aksen, mens den procentvise ændring i det relative incidenstal fra dag 0 til hhv. dag 2 og dag 4 er vist på y-aksen. Figuren er vist for incidenstal efter 1. oktober 2020. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter det initiale relative incidenstal for den pågældende kommune på den pågældende dag, som er illustreret ved de blå prikker. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres initiale incidenstal er 0 på den pågældende dag. Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

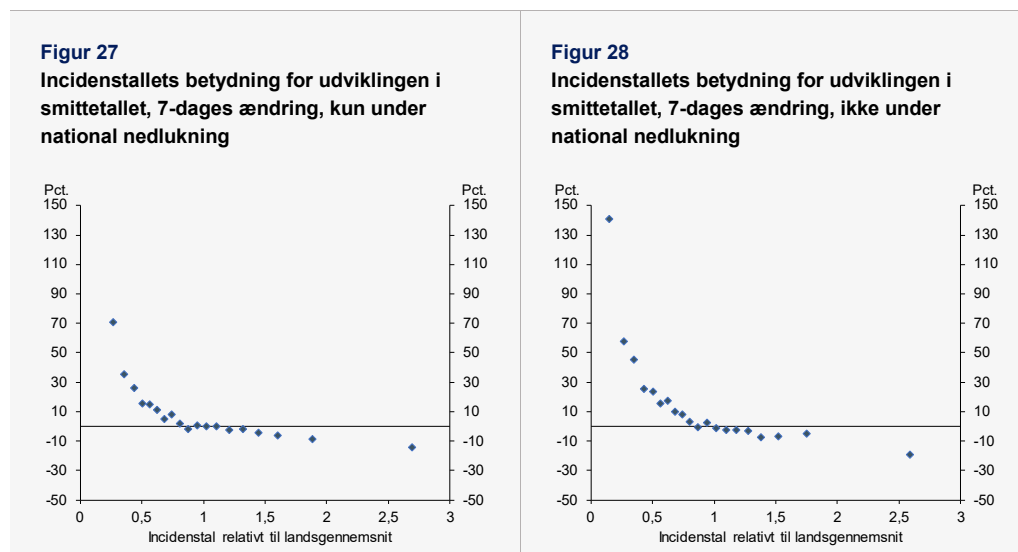
Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.



Anm.: Det initiale relative incidenstal er vist på x-aksen, mens den procentvise ændring i det relative incidenstal fra dag 0 til hhv. dag 10 og dag 12 er vist på y-aksen. Figuren er vist for incidenstal efter 1. oktober 2020. Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter det initiale relative incidenstal for den pågældende kommune på den pågældende dag, som er illustreret ved de blå prikker. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres initiale incidenstal er 0 på den pågældende dag.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

Udviklingen i smitten afhænger kraftigere af incidenstallet relativt til landsgennemsnittet, hvis der betragtes en længere periode, *jf. figur 27 og 28.*



Anm.: Det initiale relative incidenstal er vist på x-aksen, mens den procentvise ændring i det relative incidenstal fra dag 0 til dag 7 er vist på y-aksen. Figur 27 indeholder data i perioden med national nedlukning (7. december 2020 til 20. april 2021), mens figur 28 indeholder data i perioden uden national nedlukning (1. oktober 2020 til 6. december 2020 og 21. april 2021 til 30. juni 2021). Observationerne er opdelt i 20 lige store grupper efter det initiale relative incidenstal for den pågældende kommune på den pågældende dag, som er illustreret ved de blå prikker. Der er ekskluderet observationer for kommuner, hvis deres initiale incidenstal er 0 på den pågældende dag.

Kilde: Statens Serum Institut og egne beregninger.

Appendiks 3 (udvikling i forbruget på landsplan)

I det følgende belyses udviklingen i forbruget på landsplan i løbet af 2020 og 2021, hvor der har været to nationale nedlukninger. En oversigt over disse er vist i boks 8.

Boks 8

Oversigt over nationale nedlukninger og genåbninger

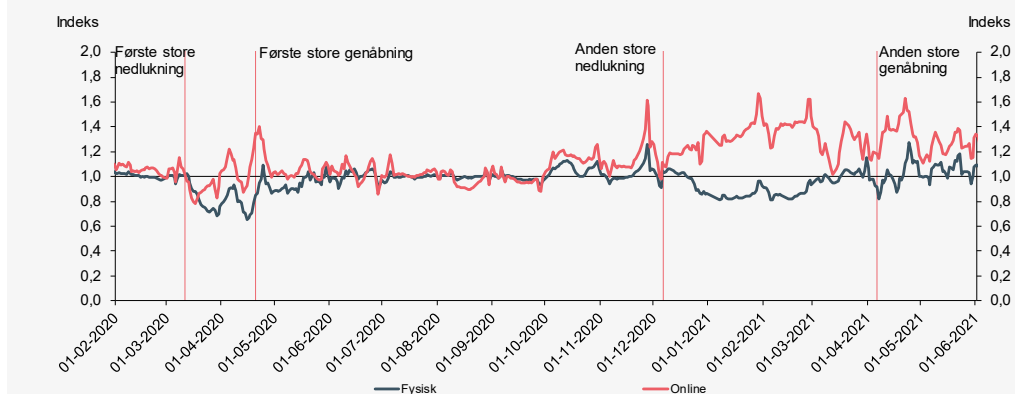
Der har været to nationale nedlukninger i løbet af 2020 og 2021. Under nedlukningerne har dele af økonomien været lukket ned, bl.a. storcentre, liberale serviceerhverv, udvalgswarebutikker og restauranter bortset fra take-away. De nationale nedlukninger har haft betydning for udbuddet af forbrugsmuligheder.

I det følgende opsummeres de vigtigste datoer i forbindelse med de nationale nedlukninger:

- 10. marts 2020: Det annonceres, at skoler og uddannelsesinstitutioner lukker. Ligeledes lukker daginstitutioner, og offentligt ansatte hjemsendes. Flere butikker og liberale serviceerhverv lukker frivilligt i de efterfølgende dage.
- 13. marts 2020: Alle unødvendige rejser til andre lande frarådes. I de efterfølgende dage lukker Danmark grænsen, mens Tyskland også lukker grænsen til Danmark.
- 17. marts 2020: Bl.a. storcentre, liberale serviceerhverv og restauranter lukkes dagen efter. Der indføres et forsamlingsforbud på 10 personer. Detailhandlen påvirkes kun i mindre grad.
- 17. april 2020: De fleste liberale serviceerhverv må genåbne den 20. april 2020.
- 11. maj 2020: Storcentre må genåbne med arealkrav og andre restriktioner.
- 18. maj 2020: Restauranter og barer mv. må genåbne.
- 15. september 2020: Restauranter og barer mv. pålægges at lukke senest kl. 22 i 17 kommuner i hovedstadsområdet. Fire dage senere gælder det nationalt.
- 7. december 2020: Det annonceres, at i 38 kommuner skal bl.a. restauranter, barer og biografer lukke fra den 9. december 2020. To dage senere udvides ordningen til 69 kommuner, mens hele landet underlægges reglerne den 17. december 2020.
- 21. december 2020: Liberale serviceerhverv skal holde lukket.
- 25. december 2020: Alle butikker på nær supermarkeder og apoteker mv. skal holde lukket.
- 1. marts 2021: Udvalgswarebutikker under 5.000 m² må genåbne.
- 6. april 2021: Liberale serviceerhverv samt mindre indkøbscentre må genåbne med krav om coronapas.
- 21. april 2021: Større indkøbscentre genåbner, mens restauranter og barer mv. må åbne med krav om coronapas. Derudover skal restauranter og barer mv. senest lukke kl. 23, mens sidste udskænkning af alkohol er kl. 22.

Ved den første store nedlukning i marts 2020 faldt det fysiske forbrug mere end onlineforbruget set i forhold til samme dag i 2019, *jf. figur 29*. Onlineforbruget kom over 2019-niveauet under nedlukningen, mens det fysiske forbrug først kom over 2019-niveauet ved den første genåbning. Den anden store nedlukning viste samme udvikling, men endnu tydeligere. Onlineforbruget lå over 2019-niveauet under hele nedlukningen, mens det fysiske forbrug lå under 2019-niveauet.

Figur 29
Forbrug i alt

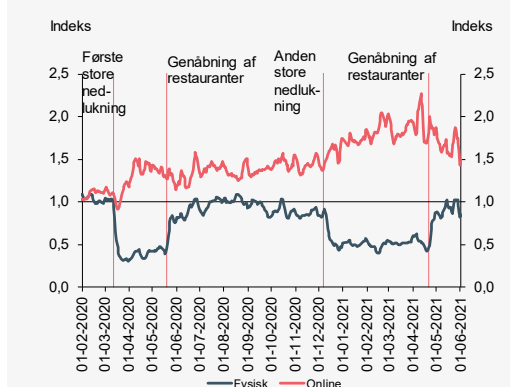


Anm.: Forbruget i 2020 og 2021 er sat relativt til samme dag i 2019, hvor begge er målt som et 7-dages glidende gennemsnit. Den første store nedlukning varede fra 11. marts 2020 til 20 april 2020. Den anden store nedlukning begyndte på forskellige tidspunkter, da denne afveg regionalt. Linjen angiver tidspunktet for lukningen af den første region (Region Hovedstaden) samt visse andre kommuner ved den anden store nedlukning. Det medfører, at den anden store nedlukning varede fra 7. december 2020 til 6. april 2021. Den store stigning i slutningen af november kan tilskrives Black Friday.

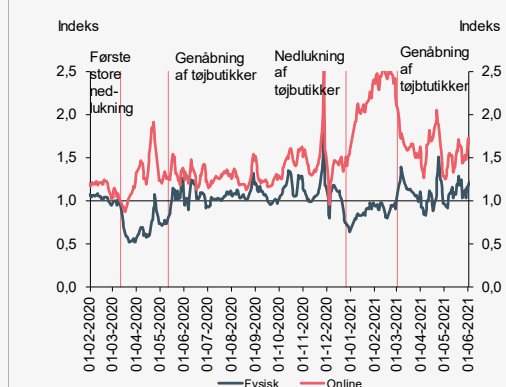
Kilde: Danske Bank og egne beregninger.

Forbrug på restauranter og tøjbutikker – fysisk og online – viser overordnet samme udvikling som det samlede forbrug, men mere udtalt, *jf. figur 30 og 31*. Ved de to nedlukninger faldt det fysiske forbrug, mens onlineforbruget steg. Det indikerer, at forbrugerne til dels skifter fra at forbruge fysisk til at forbruge online under nedlukninger. Mellem den første genåbning og den anden nedlukninger lå onlineforbruget dog stadig over 2019-niveaue, og samtidigt blev det fysiske forbrug normaliseret, og der var for tøjbutikker en vis indhentningseffekt.

Figur 30
Forbrug på restauranter



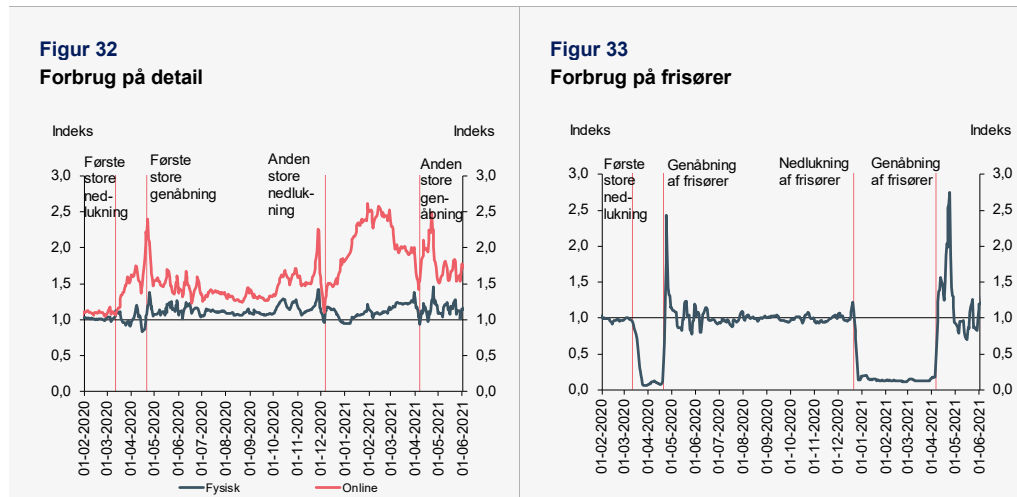
Figur 31
Forbrug på tøjbutikker



Anm.: Forbruget i 2020 og 2021 er sat relativt til samme dag i 2019, hvor begge er målt som et 7-dages glidende gennemsnit. Den første store nedlukning begyndte 11. marts 2020, og restauranter og tøjbutikker genåbnede i den forbindelse henholdsvis 18. maj 2020 og 11. maj 2020. Den anden store nedlukning begyndte på forskellige tidspunkter, da denne afveg regionalt. Linjen angiver tidspunktet for lukningen af den første region (Region Hovedstaden) samt visse andre kommuner ved den anden store nedlukning. Det betyder, at den anden store nedlukning begyndte 7. december 2020, og restauranter og tøjbutikker genåbnede i den forbindelse henholdsvis 21. april 2021 og 1. marts 2021 (dog afhængigt af placering og butiksareal). Den store stigning i slutningen af november kan tilskrives Black Friday.

Kilde: Danske Bank og egne beregninger.

Det samlede fysiske forbrug i detailhandlen var umiddelbart ikke påvirket af nedlukningerne, *jf. figur 32*. Onlinehandlen steg dog stadig under de to nedlukninger og lå over 2019-niveauet efter genåbningerne. Forbruget hos frisører faldt næsten til nul i perioden med nedlukningerne, men var tilbage på sit normale niveau efter de to genåbninger, *jf. figur 33*. Forbruget hos frisører steg abrupt kort efter genåbning og udviste en vis indhentningseffekt.



Anm.: Forbruget i 2020 og 2021 er sat relativt til samme dag i 2019, hvor begge er målt som et 7-dages glidende gennemsnit. Den anden store nedlukning begyndte på forskellige tidspunkter, da denne afveg regionalt. Linjen angiver tidspunktet for lukningen af den første region (Region Hovedstaden) samt visse andre kommuner ved den anden store nedlukning. Den store stigning i slutningen af november kan tilskrives Black Friday.

Kilde: Danske Bank og egne beregninger.